

Two-part plastic closure for rigid and flexible containers

Patent Number: DE3727789
Publication date: 1988-03-31
Inventor(s): DUBACH WERNER F (CH)
Applicant(s): CREATECHNIC DEV AG (CH)
Requested Patent: DE3727789
Application Number: DE19873727789 19870820
Priority Number(s): CH19860003729 19860917
IPC Classification: B65D47/20 ; B65D37/00 ; A45F3/20 ; B65D53/00 ; B65D51/24
EC Classification: B65D47/24A1, B65D75/58G
Equivalents: CH670434

Abstract

The closure consists of a filling nozzle (10) and a screw cap (20). The filling nozzle (10) consists of a piece of tube (11) with a flange (12). Formed at the upper end of the filling nozzle is an external thread (13). A valve cone (16) is held via webs (15) centrally in the filling nozzle (10). The screw cap (20) has an internal thread (22) which fits onto the external thread (13) of the filling nozzle (10). A cylindrical, central discharge tube (24) passes through the cap surface (23). When the screw cap (20) is screwed on, the lower end (25) of the discharge tube (24) is pressed onto the valve cone (16) of the filling nozzle (10). To seal the two parts relative to each other, the upper end of the filling nozzle (10) is provided with a concentric wall (17) against which an annular wall (26) of the screw cap (20) bears in a sealing manner.



Data supplied from the esp@cenet database - 12

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3727789 A1

②① Akt nzeichen: P 37 27 789.8
②② Anmeldetag: 20. 8. 87
②③ Offenlegungstag: 31. 3. 88

⑤① Int. Cl. 4:
B 65 D 47/20
B 65 D 37/00
A 45 F 3/20
B 65 D 53/00
B 65 D 51/24

DE 3727789 A1

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
17.09.86 CH 03729/86

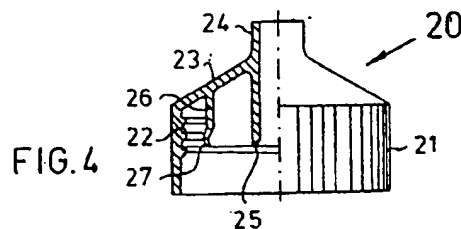
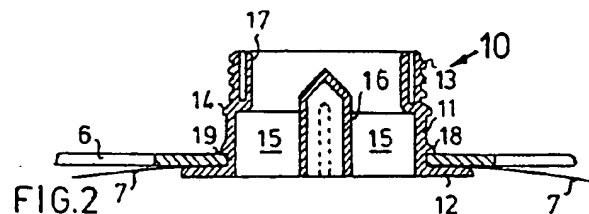
⑦① Anmelder:
Createchnic Development AG, Dietlikon, CH

⑦④ Vertreter:
Jack, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7141
Schwieberdingen

⑦② Erfinder:
Dubach, Werner F., Maur, CH

⑤④ Zweiteiliger Verschuß aus Kunststoff für feste und flexible Behälter

Der Verschuß besteht aus einem Einfüllstutzen (10) und einem Schraubdeckel (20). Der Einfüllstutzen (10) besteht aus einem Rohrschnitt (11) mit einem Flansch (12). Am oberen Ende des Einfüllstutzens ist ein Außengewinde (13) angebracht. Zentrisch im Einfüllstutzen (10) ist ein Ventilkegel (16) über Stege (15) gehalten. Der Schraubdeckel (20) weist ein Innengewinde (22) auf, welches auf das Außengewinde (13) des Einfüllstutzens (10) paßt. Die Deckeloberfläche (23) wird von einem zylindrischen, zentrischen Auslaufrohr (24) durchsetzt. Beim Zuschrauben des Schraubdeckels (20) wird das untere Ende (25) des Auslaufrohres (24) auf den Ventilkegel (16) des Einfüllstutzens (10) gedrückt. Zur Dichtung beider Teile gegenüber einander ist das obere Ende des Einfüllstutzens (10) mit einer konzentrischen Wand (17) versehen, an die eine Ringwand (26) des Schraubdeckels (20) dichtend anliegt.



DE 3727789 A1

Patentansprüche

1. Zweiteiliger Verschluss aus Kunststoff für feste und flexible Behälter, **gekennzeichnet durch** einen Einfüllstutzen mit Gewinde und einem Organ zur Befestigung am Behälter, sowie einem Schraubdeckel mit auf das Gewinde des Einfüllstutzens passendes Gewinde, wobei im Einfüllstutzen (10) mittels Verbindungen (15) ein Ventilkegel (16) zentrisch gehalten ist und dass der abschraubbare Deckel (20) von einem zentrischen Auslaufrohr (24) durch-

gesetzt ist, dessen nach innenragendes Ende (25) im zusammengeschraubten Zustand des Verschlusses (2) zum Ventilkegel (16) gerichtet ist, derart dass im vollständig zusammengeschraubten Zustand der Ventilkegel (16) dichtend auf das Auslaufrohrenende (25) aufliegt.

2. Verschluss nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Einfüllstutzen (10) mindestens im oberen, zum Schraubdeckel (20) gerichteten Bereich doppelwandig ausgebildet ist, wobei die äussere Wand ein Aussengewinde aufweist, und dass im Schraubdeckel mit Innengewinde eine zentrische, ringförmige, nach innen versetzte, als Gleitringdichtung dienende Ringwand (26) vorgesehen ist, deren Aussendurchmesser dem Innendurchmesser der inneren Wand des doppelwandigen (17) Einfüllstutzens entspricht.

3. Verschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe der Ringwand (26) geringer als die Gewindelänge des Innengewindes (22) des Schraubdeckels (20) ist.

4. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Einfüllstutzen (20) ein Traggriff (4) befestigbar ist.

5. Verschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass aussen am Einfüllstutzen (20) als Befestigungsorgan ein Flansch (12) vorgesehen ist, und dass eine Ringnut (19) im flanschnahen Bereich eingelassen ist, in den ein Traggriff (4) eingepresst ist, der aus einer Platte (5) mit zentrischem Durchgangsloch (40) besteht, dessen Durchmesser mit dem Durchmesser der Ringnut (19) im Einfüllstutzen (20) übereinstimmt und dass an zwei gegenüberliegenden Seiten der Platte (5) je ein Henkel (6) des Traggriffes (4) angeordnet ist.

6. Verschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass um das Loch (40) in der Platte eine konzentrische Nut (41) verläuft.

7. Verschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte in das Durchgangsloch ragende Ringwulstabschnitte aufweist, hinter denen in Richtung radial nach aussen Aussparungen liegen, die eine Einfederung der Ringwulstabschnitte beim Aufsetzen auf den Einfüllstutzen (20) erlauben.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen zweiteiligen Verschluss aus Kunststoff für feste und flexible Behälter. Für Campingzwecke sind Kunststoffbeutel und Kunststofftanks zur Aufbewahrung und dosierter Abgabe von Wasser bekannt.

Ueblicherweise sind solche Gebinde mit zwei Verschlüssen versehen. Ein in Gebrauchslage des Gebindes oberer Verschluss dient dem Füllen, während der in Gebrauchslage des Gebindes untere Verschluss zur do-

sierten Abgabe des Inhaltes geeignet ist. Der Einfüllverschluss besteht dabei aus einem Einfüllstutzen mit Aussengewinde und einem Flansch zur Befestigung am Kunststoffgebinde sowie einem Schraubdeckel mit Innengewinde. Der zweite, untere Verschluss weist meist ein einfaches Ventil mit Drehhahn auf. Ist das Gebinde ein Kunststoffbeutel wird oftmals auch mit nur einem Verschluss gearbeitet, weil das Gebinde bei der Entnahme von Wasser sich der Volumenänderung anpassen kann und somit es nicht erforderlich ist, dass Luft nachströmen kann. Wird nur mit einem Verschluss gearbeitet, so ist dies meist ein einfacher Drehverschluss, der aus einem Einfüllstutzen mit Aussengewinde und einem Flansch zur Befestigung am Kunststoffbeutel sowie einem Schraubdeckel mit Innengewinde besteht. Ein solcher Verschluss erlaubt jedoch nicht die dosierte Abgabe von Wasser, weil nur zwei Funktionsstellungen möglich sind, nämlich vollständig offen oder vollständig geschlossen.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Verschluss der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der sowohl zum Füllen eines Behälters, sowie zur dosierten Entnahme des Inhaltes geeignet ist, eine preiswerte Herstellung erlaubt, vielseitig anwendbar und einfach in der Bedienung ist.

Diese Aufgabe löst ein zweiteiliger Verschluss mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1.

Ein solcher Verschluss lässt sich aus nur zwei gespritzten Kunststoffteilen herstellen und ist damit für die Massenfertigung geeignet. Muss der Behälter gefüllt werden, so schraubt man lediglich den Deckel vollständig ab. Für die dosierte Entnahme des Inhalts schraubt man lediglich den Deckel etwas auf, wobei der Verdrehungswinkel proportional zur Ausflussmenge sich verhält, wie bei einem üblichen Wasserhahn.

Die direkte Dichtung zwischen Einfüllstutzen und Schraubdeckel über das Gewinde ist nur mit höchster Präzision und geeignetem Kunststoff realisierbar. Diese Schwierigkeit kann beispielsweise dadurch behoben werden, dass der Einfüllstutzen mindestens im oberen, zum Schraubdeckel gerichteten Bereich doppelwandig ausgebildet ist, wobei die äussere Wand ein Aussengewinde aufweist, und dass im Schraubdeckel mit Innengewinde eine zentrische, ringförmige, nach innen versetzte, als Gleitringdichtung dienende Ringwand vorgesehen ist, deren Aussendurchmesser dem Innendurchmesser der inneren Wand des doppelwandigen Einfüllstutzens entspricht.

Für die einfache Handhabung kann es von Vorteil sein, wenn am Einfüllstutzen ein Traggriff befestigbar ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform an einem Kunststoffbeutel dargestellt und anhand der nachfolgenden Beschreibung erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen gefüllten Kunststoffbeutel mit dem erfindungsgemässen Verschluss mit Traggriff in perspektivischer Darstellung.

Fig. 2 eine Schnittzeichnung durch den Einfüllstutzen mit Aussengewinde;

Fig. 3 denselben Einfüllstutzen nach Fig. 2 in der Ansicht von oben mit einer Teilansicht des Traggriffes.

Fig. 4 zeigt einen halbseitig geschnittenen Schraubdeckel des Verschlusses in Seitenansicht und

Fig. 5 den gesamten Verschluss teilweise geschnitten

im geschlossenen Zustand.

Der in Fig. 1 dargestellte, gefüllte Kunststoffbeutel 1 hat im leeren Zustand etwa eine quadratische Form. Im Diagonalen-Schnittpunkt des Beutels 1 ist der Verschluss 2 befestigt. Von beiden Seiten her verläuft entlang einer Mittellinie eine Schweissnaht 3 in Richtung des Verschlusses. Dies führt im gefüllten Zustand des Kunststoffbeutels 1 zum Aussehen gemäss der Fig. 1. Am Verschluss 2 ist ein Traggriff 4 mit zwei Henkeln befestigt.

Der Verschluss 2 besteht aus zwei getrennten Teilen, einem Einfüllstutzen 10 und einem Schraubdeckel 20. Der Einfüllstutzen 10 ist in Fig. 2 mittig geschnitten und in Fig. 3 in Ansicht von oben dargestellt. Die wesentlichen Elemente des Einfüllstutzens 10 sind ein Rohrabschnitt 11 mit einem endständigen, unteren Flansch 12 als Befestigungsorgan. Die obere Hälfte des Einfüllstutzens 10 ist mit einem Aussengewinde 13 versehen. Eine ringförmige Schulter 14 begrenzt das untere Ende des Aussengewindes 13. Ueber radial nach innen verlaufende Verbindungen in Form von Stege 15 ist ein Ventilegel 16 zentrisch im Einfüllstutzen 10 gehalten. Der untere Teil des Ventilegels ist zylindrisch. Die Stege 15 verlaufen radial zwischen dem zylindrischen Teil des Ventilegels 16 und dem unteren Teil des Rohrabschnittes 11. Obwohl die radial verlaufende Stege genau in der Schnittebene liegen sind sie zur besseren Verständlichkeit der Zeichnung in Ansicht gezeigt. Die senkrecht zur Zeichnungsebene verlaufenden radialen Stege 15' sind strichliniert angedeutet. Wegen den während des Spritzvorganges auftretenden Temperaturen kann es sinnvoll sein die Stege 15 gebogen zu formen.

Im Bereich des Aussengewindes 13 ist der Einfüllstutzen 10 doppelwandig ausgeführt. Die relativ grossen Wandickenunterschiede im Bereiche des Gewindes 13 führen durch die materialbedingte Schwindung zu Unebenheiten, die keine genügende Dichtung des Verschlusses garantieren könnten. Die innere, konzentrische Wand 17 weist jedoch eine gleichmässige Wandstärke auf und ist daher zur Dichtung ausgezeichnet geeignet.

Oberhalb des Flansches 12 ist aussen am Einfüllstutzen 10 eine Ringwulst 18 angebracht, die zusammen mit dem Flansch 12 eine Ringnut 19 definiert. Diese Ringnut 19 dient der Aufnahme eines nachträglich einpressbaren Traggriffes 4. Der Traggriff 4 hat eine Platte 5 mit einem Durchgangsloch, dessen Durchmesser dem Aussendurchmesser des Einfüllstutzens im Bereich der Ringnut 19 entspricht. An zwei gegenüberliegenden Seiten der Platte 5 ist je ein Henkel 6 des Traggriffes 4 angeordnet.

Die Folie 7 des Kunststoffbeutels 1 ist mit der Oberfläche des Flansches 12 verschweisst. Die flächige Verschweissung der Folie 7 mit dem Flansch 12 ergibt eine hohe Festigkeit der Verbindung.

Der Schraubdeckel 20 ist für sich in Fig. 4 teilweise im Schnitt und in Fig. 5 zusammen mit dem Einfüllstutzen dargestellt. Im unteren, zylindrischen Teil 21 ist der Schraubdeckel 20 mit einem Innengewinde 22 versehen. Das Innengewinde 22 des Schraubdeckels 20 passt mit dem Aussengewinde 13 des Einfüllstutzens 10 zusammen. Das Innengewinde 22 erstreckt sich lediglich etwa über die obere Hälfte des zylindrischen Teils 21 des Schraubdeckels 20. Die Deckeloberfläche verläuft kegelförmig nach oben zu einem zentrischen Auslaufrohr 24. Das zentrische Auslaufrohr 24 durchsetzt den Schraubdeckel 20 und ragt nach innen bis kurz oberhalb des unteren Endes des Innengewindes 22. Der untere Rand 25 des zentrischen Auslaufrohres 24 ist leicht ko-

nisch gestaltet, so dass er etwa die Neigung des Ventilegels 16 aufweist. Der Aussendurchmesser des zentrischen Auslaufrohres 24 entspricht etwa dem Durchmesser des Ventilegels 16.

Im Schraubdeckel 20 ist eine zentrische, ringförmige, nach innen versetzte Ringwand 26 angebracht, deren Aussendurchmesser dem Innendurchmesser der konzentrischen Wand 17 des Einfüllstutzens 10 etwa entspricht. Diese Ringwand 26 dient der Dichtung des Schraubdeckels 20 gegenüber dem Einfüllstutzen 10. Hierzu kann die Ringwand 26 leicht konisch nach aussen verlaufen oder, wie im Beispiel dargestellt, eine endständige, ringförmige, nach aussen gerichtete Wölbung 27 haben. Die doppelwandige Ausführung des Einfüllstutzens 10, wie weiter oben bereits beschrieben, garantiert eine hohe Dichtigkeit.

Die innere, konzentrische Wand 17 des Einfüllstutzens 10 bildet mit der Ringwand 26 des Schraubdeckels 20 eine Gleitringdichtung mit hoher Präzision. Die Höhe der Ringwand 26 ist geringer bemessen als die Höhe des Innengewindes 22. Der Zweck dieser Ausgestaltung ist wie folgt zu erklären. Schraubt jemand, zur Entnahme des Inhaltes des Schlauchbeutels, den Schraubdeckel 20 auf, so kommt anfänglich wenig, je weiter er den Deckel aufschraubt umso mehr des flüssigen Inhaltes heraus, bis das Ventil vollständig geöffnet ist. Schraubt er weiter, so wird sich die Ausflussmenge nicht erhöhen. Schraubt er immer noch weiter auf, so kommt er zu dem Punkt, wo die Ringwand 26 nicht mehr dichtend an die konzentrische Wand 17 des Einfüllstutzens 10 anliegt. Nun wird die Flüssigkeit durch das nichtdichtende Gewinde zwischen Schraubdeckel 20 und Einfüllstutzen 10 nach aussen gepresst und der Benutzer wird dadurch gewarnt, dass bei weiterem Aufdrehen des Schraubdeckels dieser abfällt.

Die Befestigung eines Traggriffes am Kunststoffbeutel 1 ist kostspielig und aufwendig. Zudem lässt die Festigkeit des Schlauchbeutels keine rein punktuelle Befestigung eines Traggriffes zu. Es ist daher sinnvoll, den Traggriff mit dem Kunststoffverschluss gemäss der vorliegenden Erfindung zu vereinen. Dies erfolgt in der bereits weiter oben beschriebenen Weise, wobei die Platte 5 des Traggriffes 4 in die Ringnut 19 des Einfüllstutzens 10 gepresst wird. Dies verlangt jedoch eine gewisse Flexibilität im Bereich des Durchgangsloches 40 der Platte 5. Dies kann beispielsweise durch eine Ringnut 41, die konzentrisch um das Durchgangsloch 40 verläuft, erfolgen.

Eine weitere, in der Zeichnung nicht dargestellte Lösung, sieht vor, dass die Platte in das Ringloch ragende Ringwulstabschnitte aufweist. Die Ringwulstabschnitte würden im montierten Zustand in die Ringnut 19 des Einfüllstutzens 10 hineingreifen. Damit die Ringwulstabschnitte beim Aufsetzen auf den Einfüllstutzen radial nach aussen federn können, müssten hinter den Ringwulstabschnitten radial nach aussen gelegene schlitzförmige Aussparungen vorgesehen sein.

Der erfindungsgemässe Verschluss ist sowohl für flexible Behälter, wie z.B. für Kunststoffwasserbeutel zur Kriegsvorsorge, als auch für feste Behälter geeignet. Die mit dem erfindungsgemässen Verschluss versehenen Kunststoffbeutel können über Jahre hinweg leer gelagert werden, weil der Verschluss ohne irgendwelche Dichtungen oder Dichtungsringe, die über die Jahre ihre Wirkung verlieren würden, auskommt. Materialbedingte Formänderungen, die bei Kunststoff nie vollständig ausgeschlossen werden, treten beim Einfüllstutzen 10 und beim Schraubdeckel 20 gleichermassen auf und da

kein weiteres Material verwendet wird, ist s mit die
Formveränderung gleichmässig und die Dichtigkeit des
Verschlusses bleibt gewahrt.

In der Anwendung für feste Behälter kommen Einfüll-
stutzen in Frage, die als Teil des Behälters geformt sind, 5
oder solche mit anderen Befestigungsorgane als den
dargestellten Flansch. Die erste Lösung ist insbesondere
für Kunststoffkanister für Wein, flüssige Düngemittel,
flüssige Seife, destilliertes Wasser etc, geeignet. Aber
auch auf flaschenartige Behälter lassen sich solche Ver- 10
schlüsse anwenden.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

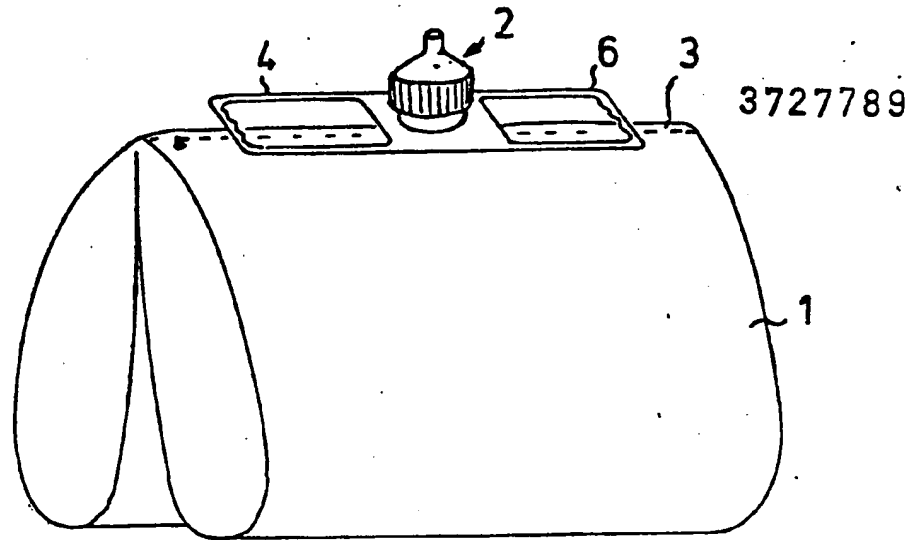


FIG. 1

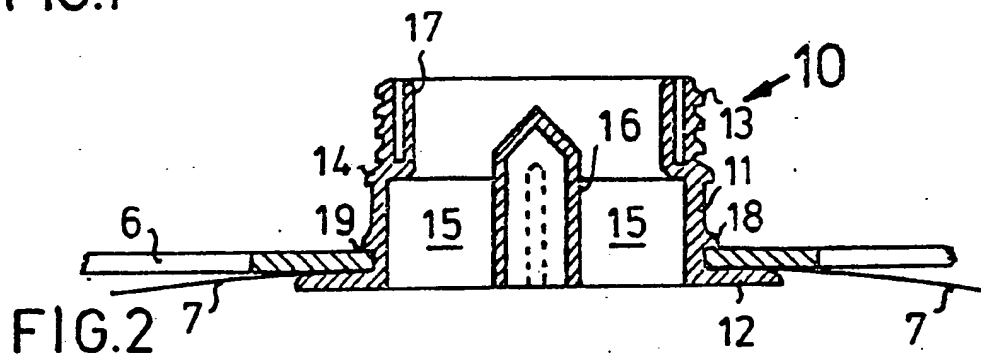


FIG. 2

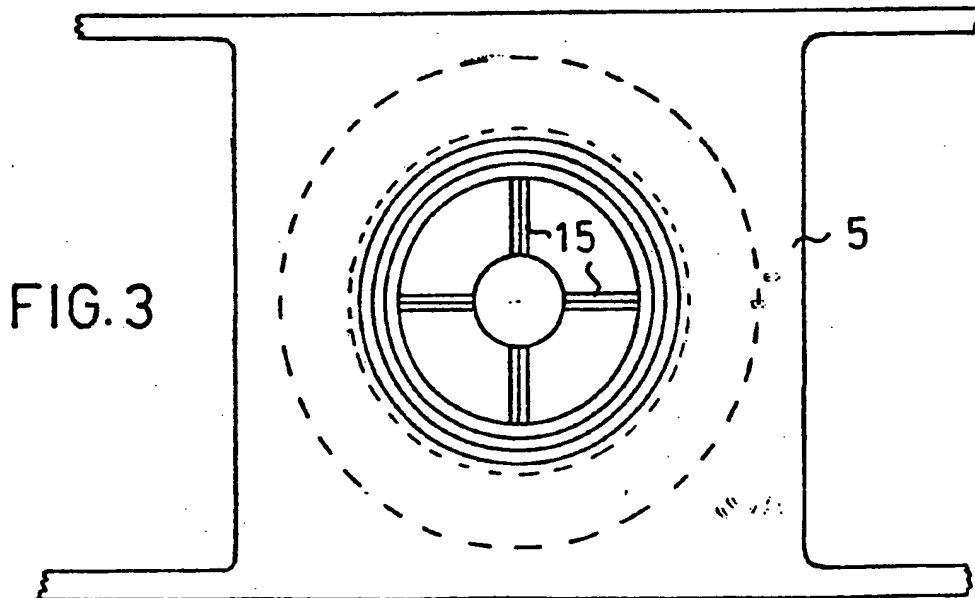
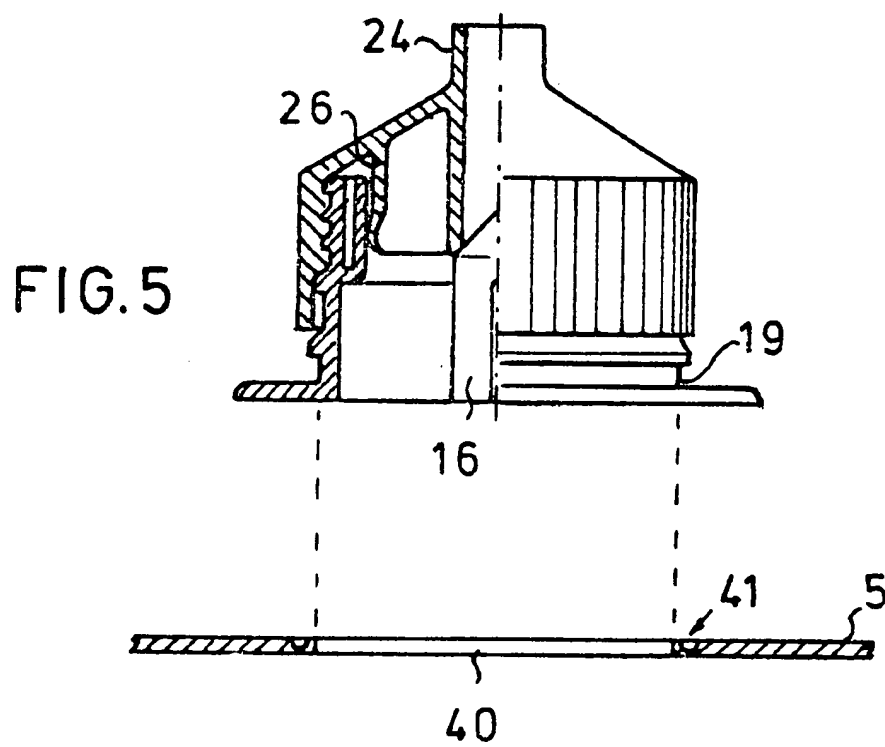
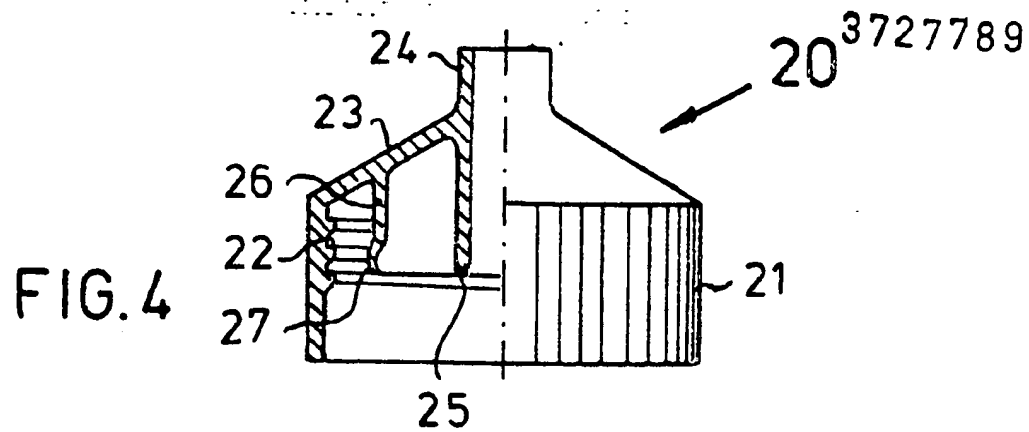


FIG. 3



19 **FEDERAL
REPUBLIC OF
GERMANY**

**GERMAN PATENT
OFFICE**

12 **Disclosure Specifications**

11 **DE 37 27 789 A1**

21 File number: P 35 27 789.8

22 Application date: 08/20/87

43 Disclosure date: 03/31/88

51 Int. Class.⁴:

B 65 D 47/20

B 65 D 37/00

A 45 F 3/20

B 65 D 53/00

B 65 D 51/24

DE 37 27 789 A1

30 Joint priority: 32 33 31
09/17/86 CH 03729/86

71 Applicant:
Createchne Development AG, Dietlikon,
CH

74 Representative:
Jeck, A., Dipl.-Ing., Patent attorney, 7141
Schwieberdingen

72 Inventor:
Dubach, Werner, Maur, CH

54 A two-component plastic cover assembly for solid and flexible containers

The cover assembly consists of a filler nozzle (10) and a screw cap (20). The filler nozzle (10) consists of a tube section (11) with a flange (12). The outside thread (13) is fitted at the top end of the filler nozzle. A valve cone (16) is held in place at the center of the filler tube (10) using the webs (15). The screw cap (20) has an inside thread (22) that matches the outside thread (13) of the filler nozzle (10). The cover surface (23) is fitted with a cylindrical and central discharge tube (24). When the screw cap (20) is screwed on, the bottom end (25) of the discharge tube (24) is pushed onto the valve cone (16) of the filler tube (10). To seal the two components against each other, the top end of the filler tube (10) has concentric wall (17), in which case the ring wall (26) of the screw cap (20) rests tightly against it.

DE 37 27 789 A1

TM 2081

HSEASY

Patent claims

1. A two-component plastic cover assembly for solid and flexible containers, **characterized by** a filler nozzle with thread and a device for attachment to the container, as well as a screw cap with a thread that matches the thread of the filler nozzle (10), in which case a valve cone (16) is held centrally in the filler nozzle with the help of the webs (15), and by a cover (20) that can be unscrewed and is fitted with the central discharge tube (24), whose end (25) that projects inward when the cover (20) is screwed together points to the valve cone (16) in such a manner that the valve cone (16) pushes in a sealing manner on the end of discharge tube (25) when the device is fully screwed together.
2. A cover assembly in accordance with patent claim 1, characterized by the fact that the filler nozzle (10) is double-walled at least at the upper region facing the screw cap (20), in which case the outside wall has an outside thread, and that the screw cap with an inside thread has ring-shaped and centrally arranged ring wall (26) arranged at an inward offset, whose outside diameter matches the inside diameter of the inside wall of the double-walled (17) filler nozzle.
3. A cover assembly in accordance with claim 2, characterized by the fact that the height of the ring wall (26) is lower than the thread length of the inside thread (22) of the screw cap (20).
4. A cover assembly in accordance with claim 1, characterized by the fact that a handle (4) can be attached to the filler nozzle (20).
5. A cover assembly in accordance with claim 4, characterized by the fact that a flange (12) is provided as attachment device on the outside of the filler nozzle (20) and that a ring groove (19) is provided in the vicinity of the flange, into which is pressed a carrying handle (4) consisting of a plate (5) with a central opening (40), whose diameter matches the diameter of the ring groove (19) at the filler nozzle (20), and that an opening (6) of the carrying handle (4) is arranged at the two opposite ends of the plate (5).
6. A cover assembly in accordance with claim 5, characterized by the fact that a concentric groove (41) runs around the opening (40) of the plate.
7. A cover assembly in accordance with claim 5, characterized by the fact that the plate has annular ring sections that project into the opening and behind which are located radially and outward-pointing openings to permit a spring-like connection for the annular ring sections when placing the unit on the filler nozzle (20).

Description

This invention concerns a two-component plastic cover assembly for solid and flexible containers.

Plastic bags and plastic containers are known in the field of camping for storing water and for using them to supply the content in a metered manner.

Such containers are generally fitted with two covers. The upper cover, in the as-used position of the container, serves filling purposes, while the lower cover, again determined in the as-used position, is used for a metered discharge of the content. In that regard, the filler cover consists of a filler nozzle with outside thread, of a flange to connect it to the plastic container as well as of a screw cap with an inside thread. The second lower cover is generally fitted with a valve with a rotating tap. When the container is a plastic bag, often only one cover is used, since the container adjusts itself to the decreasing volume when water is removed and there is thus no need to have a following air flow. When only one cover is used, it is generally a simple rotating

cover consisting of a filler nozzle with outside thread, a flange to connect it to the plastic bag as well as a screw cap with inside thread. However, such a cover does not permit the water to be metered, since only two positions are available, i.e., fully open or fully closed.

The task of this invention consists in the development of a cover assembly of the type described earlier that can be used to fill a container or to meter its content, permits a cost-effective manufacture, has many uses and is simple to handle.

This task is solved with a two-component cover assembly with the characterizing features of patent claim 1.

Such a cover assembly may be manufactured from only two injection-molded plastic components and is thus suitable for mass production. The container can be filled by simply and fully removing the cover. To achieve a metered discharge of the content, one simply unscrews the cover a little, in which case the angle of rotation is proportional to the discharge rate, i.e., very much like a conventional water faucet.

A direct sealing effect between filler nozzle and screw cap by way of the thread can be realized only with great precision and using a suitable plastic material. This difficulty can be overcome, for example, by making the filler nozzle double-walled at least in the top region that points to the screw cap, in which case the outside wall exhibits an outside thread, and by providing a central, ring-shaped ring wall in the screw cap with an inside thread that is installed offset toward the inside, serves as a floating ring seal and exhibits an outside diameter that matches the inside diameter of the inside wall of the double-walled filler nozzle.

The handling of the unit may be simplified when a carrying handle can be attached to the filler nozzle.

Further advantageous design forms are indicated in the respective claims.

The drawings show an advantageous design form that is attached to a plastic bag and is explained in the following description.

The following is shown:

Figure 1 shows a schematic representation of a full plastic bag with the cover assembly in accordance with the invention and with a carrying handle.

Figure 2 shows a section through the filler nozzle with outside thread;

Figure 3 shows a top view of the same filler nozzle shown in **Figure 2** with a partial view of the carrying handle;

Figure 4 shows a section through one-half of the screw section of the cover assembly and

Figure 5 shows a section through one-half of a closed cover assembly.

When empty, the full plastic bag 1 shown in Figure 1 exhibits approximately a square form. Cover 2 is attached at the diagonal point of intersection of bag 1. Weld 3 runs along a center line from both sides toward the cover assembly. When full, plastic bag 1 exhibits the form shown in Figure 1. Carrying handle 4 with two openings is attached at cover assembly 2.

Cover assembly 2 consists of two separate components, i.e., a filler nozzle 10 and a screw cap 20. Filler nozzle 10 is shown as a section cut through the center in Figure 2 and as a top view in Figure 3. The main elements of filler nozzle 10 consist of tube section 11 and a terminal bottom flange 12 as the attachment device. The top half of the filler nozzle 10 is fitted with outside thread 13. Ring-shaped shoulder 14 limits the bottom end of outside thread 13. Valve cone 16 is maintained in a central position in filler nozzle 10 with the help of connections that run radially toward the inside and exhibit the form of webs 15. The lower part of the valve cone is cylindrical. Webs 15 run radially between the cylindrical section of valve cone 16 and the bottom section of tube section 11. Although the radially running webs are located precisely in the

section plane, they are shown as an elevation to better read the drawing. Radial webs 15' running perpendicular to the drawing plane are shown as a dashed line. Due to the temperatures that occur during the injection-molding process, it may make sense to curve webs 15.

Filler nozzle 10 is double-walled in the area of outside thread 13. The relatively large differences in the wall thickness in the area of thread 13 lead to an unevenness due to material-related shrinkage and it is thus impossible to guarantee a sufficient sealing effect. However, inside and concentric wall 17 exhibits a uniform wall thickness and is thus very much suited to achieve a sealing effect.

Beaded ring 12 is located above flange 12 and outside of filler nozzle 10 that defines ring groove 19 together with flange 12. This ring groove 19 serves to receive carrying handle 4 to be pressed-in at a later time. Carrying handle 4 has plate 5 with an opening, whose outside diameter matches the outside diameter of the filler nozzle in the area of ring groove 19. Opening 6 of carrying handle 4 is arranged at two opposite sides of plate 5.

Foil 7 of plastic bag 1 is welded to the surface of flange 12. The areal welding of foil 7 with flange 12 yields a strong connection.

Screw cap 20 is shown in the form of a one-half section in Figure 4 and together with the filler nozzle in Figure 5. At the lower cylindrical section 21, screw cover 20 is fitted with inside thread 22. Inside thread 22 of screw cap 20 matches outside thread 13 of filler nozzle 10. Inside thread 22 extends only over approximately the upper half of cylindrical section 21 of screw cap. The cover surface runs in the shape of a cone upward to central discharge tube 24. Central discharge tube 24 runs through screw cap 20 and projects inward to just above the lower end of inside thread 22. Lower edge 25 of central discharge tube 24 is slightly conical, thus approximately exhibiting the angle of the valve cone. The outside diameter of central discharge tube 24 approximately matches the diameter of valve cone 16.

Screw cap 20 contains a central ring-shaped ring wall 26, offset to the inside, whose outside diameter matches approximately the inside diameter of concentric wall 17 of filler nozzle 10. This ring wall 26 serves to seal screw cap 20 against filler nozzle 10. To achieve this effect, ring wall 26 may run outward in a slightly conical manner or, as shown in the example, may be fitted with terminal ring-shaped bulge 27 to the outside. As described above, the double-wall construction of filler nozzle 10 guarantees a high sealing effect.

Together with ring wall 26 of screw cap 20, inside concentric wall 17 of filler nozzle 10 forms a very precise floating ring seal. The height of ring wall 26 is lower than the height of inside thread 22. The purpose of this arrangement can be described as follows; When screw cap 20 is removed to drain the content of the hose bag, the initial flow is light and increases with further opening of the cover until the valve is fully opened. The quantity of the drained fluid does not increase when the unscrewing continues. When the unscrewing continues further, the point at which ring wall 26 no longer rests in a sealing manner against concentric wall 17 of filler nozzle 10 will be reached. The liquid is now pushed-out through the non-sealing thread between screw cap 20 and filler nozzle 10 and the user is thus warned that the screw cap will fall off when the unscrewing continues.

The attachment of a carrying handle at plastic bag 1 is costly and requires much effort. Furthermore, the strength of the hose bag does not permit a purely point-like attachment of a carrying handle. Accordingly, it makes sense to combine the carrying handle with the plastic cover assembly in accordance with this invention. This is achieved in the manner described above, in which case plate 5 of carrying handle 4 is pressed into ring groove 19 of filler nozzle

10. However, this requires a certain flexibility in the area of opening 40 in plate 5. This can be achieved, for example, with ring groove 41 arranged around opening 40 in a concentric manner.

A further solution that is not shown in the drawing provides for the plate to be fitted with annular ring sections that project into the opening. In the assembled condition, the annular ring sections would be forced into ring groove 19 of filler nozzle 10. Radially arranged slots pointing to the outside must be provided behind the annular ring sections to allow the annular ring sections to flex radially to the outside when the unit is placed on the filler nozzle.

The cover assembly in accordance with the invention can be used for flexible containers such as a plastic water bag as a military provision as well as for solid containers. Plastic bags fitted with a cover assembly in accordance with the invention may be stored empty for many years, since the cover assembly does not use any seals or sealing rings that may become ineffective over the years. Material-related form changes that can never be completely avoided when dealing with plastic materials occur equally at filler nozzle 10 and screw cap 20 and, since no other materials are used, the form remains the same and the sealing effect provided by the cover assembly remains intact.

With respect to an application for solid containers, filler nozzles that form a part of the container or those using other attachment devices than the flange shown here may be considered. The first solution is particularly suited for plastic cans for wine, liquid fertilizers, liquid soap, distilled water, etc. However, such cover assemblies can also be used for bottle-like containers.

Number: 37 27 789
Int. Class.⁴: B 65 D 47/20
Application date: August 20, 1987
Disclosure date: March 31, 1988

Createchnic Development AG 8153 Dietlikon

3727789

FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5